

ВЛИЯНИЕ МЕСТА УСТАНОВКИ УПРУГИХ ОПОР КОРОБА ВИБРАЦИОННОЙ МАШИНЫ НА ХАРАКТЕР ТРАЕКТОРИЙ ТОЧЕК ЕЕ РАБОЧЕГО ОРГАНА

С. В. Швед, ст. преподаватель Криворожского факультета НМетАУ

Вибрационный привод посредством двух самосинхронизирующихся инерционных вибровозбудителей позволяет создать строго направленное поле траекторий точек рабочего органа «мягко амортизированной» вибромашины. Однако в некоторых практических случаях обеспечить «мягкую амортизацию» по ряду причин невозможно. К таким особым случаям относится работа машины под завалом или под загрузкой высоким столбом материала. При этом анизотропные свойства массива обрабатываемого материала и опорной системы, приводят к неоднородному полю траекторий точек рабочего органа.

Автором статьи был проведен комплекс виртуальных экспериментов по разработанной им математической модели, в итоге которых были получены картины **изменения поля траекторий** рабочего органа от следующих параметров:

- **от массы и положения массива** обрабатываемого материала при различном расположении опорных пружин;
- **от взаимного расположения опорных пружин** при различной массе и положении обрабатываемого материала;
- **от ужесточения или умягчения опорных пружин** порознь и вместе взятых при максимальной нагрузке машины.

В процессе проведения всех экспериментов жесткость опорных пружин менялась таким образом, чтобы сохранить технологически допустимый наклон рабочей поверхности машины.

Проведенные исследования показали:

- неоднородное поле траекторий рабочего органа вибромашины, образованное при ее работе под завалом, не может быть приведено к однородному или достаточно близкому к нему виду путем изменения положения упругих опор или изменения их жесткости в большую сторону;
- смещение опор к разгрузочной зоне рабочего органа и расположение их по одну сторону от его центра масс приводит к уменьшению чувствительности машины к количеству загруженного на нее материала, а также к приближению характера ее вибрации к резонансному типу.

Результаты экспериментов могут быть полезными при разработке тяжело нагруженных вибрационных машин с самосинхронизирующимся инерционным приводом.